

2017年9月25日 確認テスト

年	組	番号	氏名	点数

(1)下記のプログラムの標準出力の結果が何になるかを答えよ

```
println( 100+58 );  
println( "100"+58 );
```

(2)下記のプログラムで正方形が何色になるか答えよ

```
noStroke(); // 輪郭を描画しない  
fill(255, 0, 0); // 塗りつぶし色を赤に指定  
ellipse(100, 100, 150, 150); // 円を描画  
fill(0, 255, 255); // 塗りつぶし色を水色に指定  
rect(50, 50, 100, 100); // 正方形を描画  
// 三角形を描画  
triangle(100, 40, 40, 160, 160, 160);  
fill(255, 255, 0); // 塗りつぶし色を黄色に指定
```

(3)下記のプログラムの出力結果を答えよ

```
println( (1235-239)*(2/3)*51289 );
```

(4)下記のプログラムの出力結果を答えよ

```
int a = 8;  
int b = 5;  
a = a + b;  
println( a );  
b = 10;  
println( "10"+b );
```

(5)次のプログラムの出力結果がどうなるか下の丸かっこの数字の中から選択せよ。なお、「」の中身が出力されるものとする

```
int x = 100;  
  
println( x>100 );
```

- ① 「x>100」と出力される
- ② エラーになる
- ③ 「true」と出力される
- ④ 「false」と出力される

(6)背景は何色になるか？ 下の候補から選択せよ。

```
int num = 35;  
if( num >= 20){  
    background(0, 0, 255); // 背景を青に設定  
} else if( num >= 30){  
    background(255, 0, 0); // 背景を赤に設定  
} else if( num >= 40){  
    background(0, 255, 0); // 背景を黄緑に設定  
}
```

- ① 青
- ② 赤
- ③ 黄緑
- ④ 黒

(7)変数 num の値によって「奇数です」「偶数です」の表示を切り替えたい。下記の□内には何が入るか？

```
// 1 から 99 までの整数を自動生成
int num = (int)random(1,100);

// num という変数を利用して判定
if( □ ) {
    println(num + "は偶数です");
} else {
    println(num + "は奇数です");
}
```

(8)下記の出力結果が何になるか回答せよ

```
int a=4;
int b=3;
int c=2;
int d=1;

if( (a>1 && b>2) || (c>3 && d>4) ){
    print(true);
} else {
    print(false);
}
```

(9)下記プログラムの標準出力に出力される数字のうち、最小のものを下記から選択せよ

```
int i = 10;
while( i > 0 ){
    println(i-1);
    i = i - 3;
}
```

- ① 0
- ② 1
- ③ 2
- ④ 3
- ⑤ 9

(10)12345 の正の約数をすべて表示するプログラムを作成したい。下記のプログラムについて□の中を埋めよ

```
int num = □ ① ;
while( □ ② ){
    // 割り切れたら約数として表示する
    if( □ ③ ){
        println( num );
    }
    num++;
}
```

- ①
- ②
- ③

(11)1 から 1000 までの素数を表示するプログラムを下記の□を埋めることで作成せよ。ただし、素数とは、その値と 1 以外に正の約数がないものである。

```
for( int num=2; num<=1000; num++ ){
    int count = 0;
    for( int i=2; i < num; i++ ){
        if( □ ① == 0 ){
            // 約数があれば数を増やす
            count++;
        }
    }
    if( count == □ ② ){
        println( □ ③ + "は素数です!" );
    }
}
```

- ①
- ②
- ③

(12)xyz=-240 を満たす,すべての整数 x,y,z の組み合わせの数を求めたい. 下記プログラムの四角をうめよ.

```
int count = 0;
for( int x= ① ; x<= ② ; x++ ){
    for( int y= ① ; y<= ② ; y++ ){
        for( int z= ① ; z<= ② ; z++ ){
            if( ③ ){
                count++;
            }
        }
    }
}
println( "組み合わせは"+count+"個です" );
```

- ①
- ②
- ③

(13)下記は配列の値を1つずつ移動させるプログラムの一部である。このプログラムを、下記の書き換え後のプログラムのように while の繰り返しを用いて短くしたい。空欄を埋めよ。

```
a[0] = a[1];
a[1] = a[2];
a[2] = a[3];
a[3] = a[4];
a[4] = a[5];
a[5] = a[6];
a[6] = a[7];
a[7] = a[8];
a[8] = a[9];
```

書き換え後のプログラム

```
int i=0;
while( ① ){
    ② ;
    i++;
}
```

- ①
- ②

(14)下記プログラムで標準出力されるのは何か回答せよ

```
int [] values = new int [5];
for( int i=0; i<5; i++ ){
    values[i] = 10 - i;
}
for( int i=0; i<4; i++ ){
    if( values[i] > values[i+1] ){
        int temp = values[i];
        values[i] = values[i+1];
        values[i+1] = temp;
    }
}
println( values[3] );
```

(15)マウスカーソルのx座標がどこにあったかを現在も含めて4フレーム分出力するプログラムを作成したい。下記の四角の中に、下記に示すア～エをどういう順番で記述するべきか示せ。

```
int [] posX = new int [4];
void setup(){
    size(400,400);
}
void draw(){
    ①
    for( int i = 0; i < 4; i++ ){
        println( i+"フレーム前の X 座標"+posX[i] );
    }
}
```

- (ア) posX[1] = posX[0];
- (イ) posX[2] = posX[1];
- (ウ) posX[3] = posX[2];
- (エ) posX[0] = mouseX;

(16) 配列の最大値と最小値を求めるプログラムを作成したい。下記のプログラムの①～④を埋めよ。

```
int [] value = new int [20];
int i = 0;
while( i<value.length ){
    value[i] = (int)random(20);
    i++;
}
int max_value = ①;
int min_value = ①;
i = 1;
while( i<value.length ){
    if( value[i] ② max_value){
        max_value = ③;
    }
    if( value[i] ④ min_value ){
        min_value = ③;
    }
    i++;
}
println( "最大値は" + max_value + "です" );
println( "最小値は" + min_value + "です" );
```

- ①
- ②
- ③
- ④

(17) 下記のプログラムでは、BMI 値を求める関数を定義し、それを利用して値を表示しようとしている。下記のプログラム内を埋めよ。ただし、BMI は体重[kg] ÷ (身長[m]×身長[m]) で求めることができる。

```
// 1つ目の引数は身長, 2つ目の引数は体重
// 身長は m で, 体重は kg とする
float getBMI( float h, float w ) {
    ①;
}

void setup(){
    print( "1.75m, 65kg の BMI は" );
    print( ② );
    println( "です" );
}
```

- ①
- ②

(18) 引数が素数であるかどうか判定する関数を定義したい。なお、素数とは「1 とその数以外に約数を持たない数」である。この関数では、素数であるならば 1、素数でないならば 0 が返るようにする。四角に入るものを下記から選択せよ。

```
int isPrimeNumber(int num){
    for(int i = 2 ; i<num ; i ++ ){
        if( ① ){
            return 0;
        }
    }
    return 1;
}
```

- ① i % num == 0
- ② num == i
- ③ num % i == 0
- ④ i / num == 0

(19)下記のプログラムでは、引数に入力した数字の桁数を求める関数を定義しようとしている。コメント文を参考に に入れるものをこたえよ。

```
/* 引数の値を、0になるまで10で割り続ける
   その回数が桁数と等しくなる */
int getDigit(int num) {
    int count = 0;
    while ( num  ① ) {
        num =  ② ;
        count++;
    }
    return count;
}
```

①

②

(20)配列の値をループさせて、10個の四角の内、1つの赤色四角が右から左へ移動し、左端に来ると右端から出てくるようにしたい。 を埋めよ

```
int [] status = new int [10];
void setup(){
    size( 500, 50 );
    for( int x=0; x<10; x++ ){
        status[x] = 0;
    }
    status[9] = 1;
}
void draw(){
    int temp =  ① ;
    for( int x = 0; x<9; x++ ){
         ② ;
    }
     ③ ;
    for( int x = 0; x<10; x++ ){
        if( status[x] == 1 ){
            fill( 255, 0, 0 );
        } else {
            fill( 255 );
        }
        rect( x*50, 0, 50, 50 );
    }
}
```

①

②

③